

10.01.01

日本国特許庁

09/936158

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JP01/58

REC'D 29 JAN 2001

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 1月12日

出願番号

Application Number:

特願2000-003363

出願人

Applicant(s):

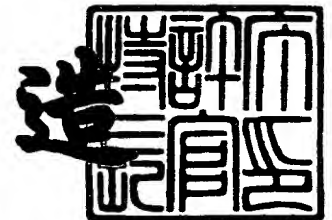
ソニー株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2000年11月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3091134

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900733002

【提出日】 平成12年 1月12日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 松原 義明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山崎 信雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 竹腰 弘孝

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082762

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 正知

【電話番号】 03-3980-0339

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043812

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708843

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像表示装置および方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示装置において、

映像信号を表示する表示手段と、

複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を上記表示手段に対して同時に表示するように制御する表示制御手段と、

ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、

上記入力デバイスから供給された上記第 1 の制御信号を上記複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力手段と

を有することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

上記表示制御手段は、

上記複数のデータ処理装置から供給された上記複数の映像信号のそれぞれを格納するメモリ手段と、

上記メモリ手段から上記表示手段の 1 画面分の映像信号を読み出し、上記表示手段に供給する読み出し制御手段と

からなることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の画像表示装置において、

上記表示制御手段は、上記メモリ手段に上記複数の映像信号のそれぞれが互いにアドレス配置を連続的にされて格納されるように制御すると共に、上記読み出し制御手段が上記メモリ手段に対して上記表示手段の 1 画面分の映像信号に対応する連続的なアドレス範囲を指定して上記メモリ手段から映像信号を読み出すように制御することで、上記表示手段に複数の映像信号を同時に表示するようにしたこと特徴とする画像表示装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の画像表示装置において、

ユーザの操作に応じた第 2 の制御信号を出力する操作手段をさらに有し、上記

操作手段から出力された上記第2の制御信号に基づき上記表示制御手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

【請求項5】 請求項1に記載の画像表示装置において、

上記入力デバイスから供給された上記第1の制御信号に基づき上記表示制御手段による制御を指示することを特徴とする画像表示装置。

【請求項6】 請求項5に記載の画像表示装置において、

上記入力デバイスは、上記表示手段の表示に対応して位置の指定を行うポインティングデバイスであって、

上記入力デバイスによって指定された位置を検出し、検出された上記位置を示す位置情報に基づき、上記表示手段に表示されている上記複数の映像信号のうち上記入力デバイスがどの映像信号を示しているかを判断し、該判断結果に基づき、上記入力デバイスから供給された上記第1の制御信号を、上記複数のデータ処理装置のうち上記入力デバイスが示している映像信号に対応したデータ処理装置に選択的に供給するようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項7】 請求項6に記載の画像表示装置において、

上記入力デバイスによる上記位置の指定が、上記表示手段に同時に表示された上記複数の映像信号のうち所定の第1の映像信号から該第1の映像信号に隣接して表示される第2の映像信号へと、上記第1の映像信号と上記第2の映像信号との境界部分を跨いでなされるとき、上記入力デバイスにより指定される位置を示す表示が上記第1の映像信号と上記第2の映像信号との間で連続的に移動されるようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項8】 請求項1に記載の画像表示装置において、

上記表示手段の情報の表示を行う情報表示信号を生成し、生成された上記情報表示信号を上記表示手段に表示される上記映像信号と合成する表示情報表示手段と、

上記入力デバイスによって指定された上記位置に基づき、上記表示情報表示手段により表示された上記情報表示信号に、生成されたカーソル表示信号を重畳しカーソル表示を行うカーソル表示手段とをさらに有し、

上記入力デバイスによる上記位置の指定が、データ処理装置から供給された映像信号による表示領域から上記表示情報表示手段による表示領域へと移動されたら、上記入力デバイスにより指定された上記位置に基づき、上記表示情報表示手段による上記表示領域内に上記カーソル表示を行うようにしたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項 9】 データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示方法において、

映像信号を表示する表示のステップと、

複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を上記表示のステップに同時に表示するように制御する表示制御のステップと、

入力デバイス接続手段に接続された、ユーザの操作に応じて第 1 の制御信号を出力する入力デバイスから供給された上記第 1 の制御信号を上記複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力のステップと
を有することを特徴とする画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、入力デバイスが接続され、複数台のコンピュータ装置から供給された映像信号を同一画面に同時に表示できると共に、接続された入力デバイスによって複数台のコンピュータ装置を操作することができるようになされた画像表示装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンピュータ装置は、外部にモニタ装置を接続すると共に、キーボードやマウスといった入力デバイスを接続して用いるようにされたものが多い。ユーザは、モニタ装置の表示に基づき、入力デバイスを操作して、アプリケーションソフトウェアによるデータ処理などを行う。

【0003】

処理の内容や、ユーザの都合によっては、複数台のコンピュータ装置を並列的

に起動して操作するようなことも考えられる。この場合、モニタ装置の設置場所などを考慮すると、1台のモニタ装置に対して複数台のコンピュータ装置を接続することが望ましい。

【0004】

図12は、従来技術により、1台のモニタ装置100に2台のコンピュータ装置101Aおよび101Bを接続するようにした例である。なお、以下では、コンピュータ装置は、パーソナルコンピュータ（パソコンと略称する）であるとして説明する。モニタ装置100は、2系統の映像信号が入力可能とされている。モニタ装置の第1の映像入力端子（図示しない）に、パソコン本体101Aから出力された映像信号102Aが入力される。同様に、モニタ装置100の第2の映像入力端子（図示しない）に、パソコン本体101Bから出力された映像信号102Bが入力される。

【0005】

モニタ装置100において、第1および第2の映像入力端子から入力された映像信号に基づく表示が表示部107に対してなされる。また、モニタ装置100は、前面に操作スイッチ105が設けられる。例えば、操作スイッチ105を操作することで、モニタ装置100の設定が表示されるOSD(On Screen Display)画面106を、表示部107の所定領域に表示させることができる。また、操作スイッチ105を所定に操作することで、モニタ装置100の設定値、例えばコントラスト、明るさ、色相などの値を変更することができる。変更された値に基づきモニタ装置100における表示画質が変更されると共に、OSD画面106の表示が更新される。

【0006】

パソコン本体101Aには、パソコン本体101Aに対してユーザからの指示を入力するための入力デバイスとして、キーボード103Aおよびマウス104Aとが接続される。キーボード103Aは、入力されたキー情報をパソコン本体101Aに送信する。マウス104Aは、マウス104Aの(X, Y)方向それぞれの移動量と、ボタン操作情報をパソコン本体101Aに送信する。

【0007】

パソコン本体 1 0 1 A では、例えばマウス 1 0 4 A から供給されたマウス移動量をモニタ装置 1 0 0 の表示部 1 0 7 上での座標に変換し、カーソルをその座標に表示させるような映像信号が生成される。このカーソルを表示する映像信号は、映像信号 1 0 2 A に重畳されてモニタ装置 1 0 0 に供給され、カーソル 1 0 8 の表示がなされる。

【 0 0 0 8 】

なお、パソコン本体 1 0 1 B についても同様に、キーボード 1 0 3 B およびマウス 1 0 4 B が接続され、キー情報、ならびに、マウス移動量およびボタン操作情報がパソコン本体 1 0 1 B に送信される。カーソル 1 0 8 の表示も、パソコン本体 1 0 1 A の場合と同様にして行われる。

【 0 0 0 9 】

図 1 2 に示される従来の使用例では、パソコン本体 1 0 1 A による映像信号 1 0 2 A と、パソコン本体 1 0 1 B による映像信号 1 0 2 B との切り替えは、例えば操作スイッチ 1 0 5 を操作することによって、スタティックに行われる。

【 0 0 1 0 】

図 1 3 は、上述したモニタ装置 1 0 0 の一例の構成を示す。パソコン本体 1 0 1 A から出力された映像信号 1 0 2 A およびパソコン本体 1 0 1 B から出力された映像信号 1 0 2 B は、それぞれビデオスイッチ 1 1 2 の一方および他方の入力端に入力される。ビデオスイッチ 1 1 2 は、後述する CPU 1 1 1 により制御され、一方および他方の入力端に入力された映像信号が選択される。選択された映像信号は、ビデオスイッチ 1 1 2 から出力され、ビデオミックス回路 1 1 4 の一方の入力端に供給される。

【 0 0 1 1 】

このモニタ装置 1 0 0 は、CPU 1 1 1 を有する。操作スイッチ 1 0 5 の操作に応じた信号が CPU 1 1 1 に供給される。操作スイッチ 1 0 5 の操作が、パソコン本体 1 0 1 A およびパソコン本体 1 0 1 B との切り替えを指示するものであれば、CPU 1 1 1 からビデオスイッチ 1 1 2 に対して、入力を切り替えるような制御信号が供給される。

【 0 0 1 2 】

また、操作スイッチ105における操作がOSD画面106の表示を指示するような操作であれば、OSD画面106を表示することを指示するコマンドがCPU111からキャラクタジェネレータ113に供給される。キャラクタジェネレータ113は、供給されたコマンドに基づき、OSD画面106を表示するための映像信号を生成する。生成される映像信号は、例えばRGB信号である。この映像信号は、ビデオミックス回路114の他方の入力端に供給される。

【0013】

ビデオミックス回路114では、OSD画面106が表示部107の所定領域に表示されるように、所定のタイミングで一方および他方の入力端に供給された映像信号を切り替えて出力する。ビデオミックス回路114から出力された映像信号は、表示制御回路115を介して、例えばCRT(Cathode Ray Tube)やLCD(Liquid Crystal Display)および対応する駆動回路からなる画像表示デバイス116に供給される。

【0014】

画像表示デバイス116では、供給された映像信号の周波数や解像度に従って、表示部107に対する表示を行う。例えば、供給された映像信号に含まれる水平同期信号および垂直同期信号を検出し、水平周波数や垂直周波数などを求める。

【0015】

なお、操作スイッチ105を操作してモニタ装置100の設定が変更されると、変更された設定に基づく制御信号がCPU111から表示制御回路115に対して供給される。この制御信号に基づき、表示制御回路115に供給された映像信号が処理され、画像表示デバイス116における表示画質などの調整がなされる。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

従来では、1台のモニタ装置に複数台のコンピュータ装置が接続可能とされていても、接続された複数台のコンピュータ装置からの映像信号を切り替えるビデオスイッチが、上述したようにスタティックなものであり、また、複数のコンピ

ユーザ装置から入力される映像信号の周波数が異なり非同期なものであった。そのため、従来では、複数のコンピュータ装置の映像信号を、1台のモニタ装置に同時に表示することができなかったという問題点があった。

【0017】

すなわち、従来では、例えば2台のコンピュータ装置の映像信号を同時に表示するには、コンピュータ装置にそれぞれ対応する2台のモニタ装置を用いるしかないという問題点があった。

【0018】

また、従来では、複数台のコンピュータ装置を操作する際には、キーボードやマウスといった入力デバイスが複数組、必要であった。そのため、スペース的な面や、作業性といった面で効率的ではなかったという問題点があった。

【0019】

さらに、1台のモニタ装置に接続される複数台のコンピュータ装置から供給される映像信号は、信号フォーマットがそれぞれ異なり互いに非同期である場合が多い。このような場合、特に画像表示デバイスとしてCRTを用いたモニタ装置100において、供給された複数の映像信号の切り替え時には、供給された映像信号に関するシステム判別などの時間を要していた。このため、従来では、複数の映像信号を瞬時に切り替えることができないという問題点があった。

【0020】

したがって、この発明の目的は、複数台のコンピュータ装置から出力された映像信号を同一画面上に表示させると共に、複数台のコンピュータ装置を一組の入力デバイスで操作できるようにした画像表示装置および方法を提供することにある。

【0021】

また、この発明の他の目的は、複数系統が供給された映像信号を瞬時に切り替えることが可能な画像表示装置および方法を提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上述した問題を解決するために、データ処理装置から供給された

映像信号を表示する画像表示装置において、映像信号を表示する表示手段と、複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を表示手段に対して同時に表示するように制御する表示制御手段と、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスが接続される入力デバイス接続手段と、入力デバイスから供給された第1の制御信号を複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力手段とを有することを特徴とする画像表示装置である。

【0023】

また、この発明は、データ処理装置から供給された映像信号を表示する画像表示方法において、映像信号を表示する表示のステップと、複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を表示のステップに同時に表示するように制御する表示制御のステップと、入力デバイス接続手段に接続された、ユーザの操作に応じて第1の制御信号を出力する入力デバイスから供給された第1の制御信号を複数のデータ処理装置に出力する制御信号出力のステップとを有することを特徴とする画像表示方法である。

【0024】

上述したように、この発明は、複数のデータ処理装置からそれぞれ供給された複数の映像信号を表示手段に対して同時に表示するように制御され、入力デバイスに対するユーザの操作に応じた第1の制御信号を複数のデータ処理装置に出力するようにしているため、1台の画像表示装置によって、映像信号がそれぞれ表示される複数のデータ処理装置を制御することができる。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の第1の形態を、図面を参照しながら説明する。図1は、この実施の第1の形態によるモニタ装置1の一例の使用形態を概略的に示す。モニタ装置1に対して2台のコンピュータ装置2Aおよび2Bが接続される。なお、以下では、コンピュータ装置がパーソナルコンピュータ（パソコンと略称する）であるものとして説明する。パソコン2Aおよび2Bから出力された映像信号4Aおよび4Bがそれぞれモニタ装置1に供給される。モニタ装置1では、これら映像信号4Aおよび4Bによる表示は、表示部6の表示領域7Aおよび7B

にそれぞれ表示することができる。

【 0 0 2 6 】

また、モニタ装置 1 に対して、入力デバイスとしてキーボード 3 およびマウス 1 4 が接続され、2 台のパソコン 2 A および 2 B がキーボード 3 およびマウス 1 4 を共通して用いることができるようにされている。すなわち、キーボード 3 から出力されたキー情報 1 0、ならびに、マウス 1 4 から出力されたマウス移動量およびボタン操作情報 1 1（以下、「マウス移動量およびボタン操作情報」を、「マウス情報」と総称する）は、モニタ装置 1 を介して、パソコン 2 A および 2 B のうち選択された側に、入力操作信号 5 A あるいは 5 B として供給される。

【 0 0 2 7 】

さらに、モニタ装置 1 は、O S D 機能を有しており、前面に設けられた操作スイッチ 8 を操作することにより、O S D 画面 9 が表示される。O S D 画面 9 の表示に基づき、操作スイッチ 8 の所定の操作を行うことで、モニタ装置 1 の設定を変更することができる。図 1 の例では、O S D 画面 9 として、表示部 6 に表示される画像のコントラストを調整するコントロール画面が表示されている。操作スイッチ 8 の所定の操作によりコントラストの設定値が変更され、表示部 6 の表示画像のコントラストが変化されると共に、コントロール画面が更新される。

【 0 0 2 8 】

なお、図 1 では、モニタ装置 1 は、2 台のパソコン 2 A および 2 B を接続するように説明しているが、さらに多数のパソコンを接続するように構成することも可能である。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、この実施の一形態によるモニタ装置 1 の一例の構成を示す。複数台のパソコン 2 A、2 B、・・・、2 n（図示しない）のそれぞれから供給された映像信号 4 A、4 B、・・・、4 n がビデオメモリインターフェイス 2 1 に供給される。ビデオメモリインターフェイス 2 1 は、供給された映像信号 4 A、4 B、・・・、4 n を、それぞれ所定のアドレスを割り当ててフレームメモリ 2 2 に格納する。

【 0 0 3 0 】

なお、以下では、繁雑さを避けるために、モニタ装置 1 に接続されるパソコンは、パソコン 2 A および 2 B の 2 台とし、フレームメモリ 2 2 には、映像信号 4 A および 4 B が格納されるものとして説明する。

【0031】

ビデオメモリインターフェイス 2 1 は、後述する CPU 2 0 からのコマンドに基づいて読み出しアドレスを制御して、フレームメモリ 2 2 から 1 画面分の映像信号を読み出す。読み出された映像信号は、ビデオミックス回路 2 4 の一方の入力端に供給される。

【0032】

一方、キーボード 3 およびマウス 1 4 から出力されたキー情報 1 0 およびマウス情報 1 1 は、それぞれ CPU 2 0 に供給される。キー情報 1 0 およびマウス情報 1 1 は、CPU 2 0 でパソコン 2 A および 2 B の 2 台のうちアクティブであるとされたパソコンに対して、選択的に出力される（信号 5 A、5 B）パソコン 2 A および 2 B のうち、どちらをアクティブにするかは、例えば、モニタ装置 1 の前面に設けられた操作スイッチ 8 を用いて選択するようにできる。

【0033】

また、操作スイッチ 8 の操作に応じて出力された制御信号 1 2 が CPU 2 0 に供給される。CPU 2 0 で、この制御信号 1 2 に基づき、OSD 画面 9 を表示する旨のコマンドが発行される。発行されたコマンドは、OSD キャラクタジェネレータ 2 3 に供給される。OSD キャラクタジェネレータ 2 3 では、供給されたコマンドに基づき OSD 画面 9 を表示するための、例えば RGB 信号からなる映像信号を生成する。この映像信号は、上述したビデオミックス回路 2 4 の他方の入力端に供給される。

【0034】

ビデオミックス回路 2 4 では、一方および他方の入力端に供給された映像信号を、表示部 6 の所定領域に OSD 画面 9 が表示されるように所定のタイミングで切り替えて出力する。ビデオミックス回路 2 4 の出力は、表示制御回路 2 5 を介して、例えば CRT からなる画像表示デバイス 2 6 に供給される。画像表示デバイス 2 6 では、供給された映像信号に基づき、表示部 6 に対する画像表示を行う

【 0 0 3 5 】

なお、CPU 20では、供給された制御信号12に基づき、表示制御回路25が画像表示デバイス26を制御するためのコマンドを発行する。このコマンドは、表示制御回路25に供給され、表示制御回路25により、画像表示デバイスに供給される映像信号に対してコマンドに基づいた処理がなされる。

【 0 0 3 6 】

図3は、ビデオメモリインターフェイス21の一例の構成を示す。ビデオメモリインターフェイス21は、このモニタ装置1に入力可能な映像信号の本数に対応し、複数の入力FIFO(First-In First-Out)メモリ80A、80B、・・・、80nを有する。以下では、入力される映像信号が2系統であって、入力FIFOメモリ80Aおよび80Bを有するものとして説明する。ビデオメモリインターフェイス21に供給された2系統の映像信号4Aおよび4Bは、入力FIFOメモリ80Aおよび80Bにそれぞれ一旦溜め込まれる。

【 0 0 3 7 】

入力FIFOメモリ80Aおよび80Bから、映像信号4Aおよび4Bが読み出され、メモリインターフェイス81に供給される。メモリインターフェイス81に供給された映像信号4Aおよび4Bは、CPU20によって発行されるコマンドに従いメモリインターフェイス81によりアドレス制御され、フレームメモリ22に格納される。同様にして、フレームメモリ22から、メモリインターフェイス81によりアドレス制御され1画面分の映像信号が読み出される。フレームメモリ22から読み出された1画面分の映像信号は、出力FIFOメモリ82に一旦溜め込まれてから出力される。

【 0 0 3 8 】

フレームメモリ22の入出力に、FIFOメモリ80A、80Bおよび82を用いているため、入出力のクロック変換が可能となり、入力された映像信号のフォーマット変換を自在に行うことができる。

【 0 0 3 9 】

図4は、フレームメモリ22の一例のアドレス空間を示し、フレームメモリ2

2から映像信号を読み出す際のアドレス指定の例を示す。フレームメモリ22は、複数フレーム分の映像信号を格納可能な容量を有する。モニタ装置1に2台のパソコン2Aおよび2Bが接続されるこの例では、フレームメモリ22は、少なくとも2フレーム分、すなわち2画面分の映像信号を格納可能な容量を有する。

【0040】

フレームメモリ22のアドレス空間30は、例えば、画像表示と対応できる2次元配列とされている。図4の例では、映像信号の垂直方向が横方向すなわち列方向に配列され、映像信号の水平方向が縦方向すなわち行方向に配列される。また、映像信号は、例えば図4に示すメモリ空間の右上隅を、第1の映像信号の表示画面の左上隅に対応するアドレスとして、列方向に2画面分が並べられて配列される。したがって、行方向に映像信号を読み出していくことで、第1および第2の映像信号を連続的に読み出すことができる。

【0041】

フレームメモリ22に、パソコン2Aからの映像信号4Aおよびパソコン2Bからの映像信号4Bを、上述の第1および第2の映像信号としてそれぞれ格納する。映像信号4Aが図4に示すアドレス空間31Aに格納され、映像信号4Bがアドレス空間31Bに格納される。アドレス空間30において、行方向に1水平周期（1H）分のアドレス範囲を指定することで、1画面分の表示を行う映像信号を読み出すことができる。

【0042】

読み出しを行うアドレス範囲の始点を変更することで、出力される映像信号を瞬時に変更することができる。図5～図7は、表示部6の表示の例を示す。図5～図7は、フレームメモリ22から映像信号を読み出す際の、アドレス空間30における読み出しアドレス範囲指定の方法を異ならせて示してある。映像信号の読み出しの際のアドレス範囲の始点を変更することで、これら図5～図7に示されるように、表示部6の表示領域7Aおよび7Bの表示面積が変化する。

【0043】

図5Aおよび図5Bは、それぞれ映像信号4Aおよび4Bを単独で表示させる例を示す。フレームメモリ22において、行方向のアドレス範囲を、上述した図

4 のアドレス M 1 を読み出し開始アドレスとして、行方向に 1 H 分指定することで、アドレス空間 3 1 A のみから読み出しを行うことができる。そのときの表示部 6 への表示は、図 5 A に一例が示されるように、映像信号 4 A による表示領域 7 A のみとなる。同様にして、図 4 のアドレス M 2 を読み出し開始アドレスとして、行方向に 1 H 分、アドレス範囲を指定することで、アドレス空間 3 1 B のみから読み出しを行うことができ、図 5 B に一例が示されるように、表示部 6 への表示は、映像信号 4 B による表示領域 7 B のみとなる。

【 0 0 4 4 】

なお、パソコン 2 A および 2 B から出力される映像信号 2 A および 2 B には、それぞれ動作されるアプリケーションソフトウェアなどにより、映像信号 2 A および 2 B の本来の座標上の所定位置にカーソル表示を行うための映像信号が重畳されている。図 5 A および図 5 B において、パソコン 2 A および 2 B から出力された映像信号 4 A および 4 B に重畳されたカーソル 5 0 A および 5 0 B がそれぞれの表示領域中に表示されている。

【 0 0 4 5 】

図 6 は、表示部 6 に、映像信号 4 A による表示領域 7 A と、映像信号 4 B による表示領域 7 B とを同時に表示させる例である。読み出し開始アドレスを、アドレス空間 3 1 A の範囲内のアドレス M として、行方向に 1 H 分、アドレス範囲を指定することで、映像信号 4 A および 4 B を 1 画面分の映像信号中に混在させて読み出すことが可能である。読み出し開始アドレスであるアドレス M を、アドレス空間 3 1 A 内で移動させることで、表示部 6 に占める表示領域 7 A および 7 B の割合を、図 6 A、図 6 B および図 6 C のように変化させることができる。

【 0 0 4 6 】

読み出し開始アドレス M を連続的に変化させることで、図 6 A、図 6 B および図 6 C の各図に示されるような表示を連続的に切り替えることができる。これにより、表示領域 7 A および表示領域 7 B の境界をスクロールさせるような表示も可能となる。

【 0 0 4 7 】

なお、図 6 のように 2 つの映像信号 4 A および 4 B を同一画面内に表示する場

合にも、各々の映像信号4 Aおよび4 Bにおける表示を固定的とすることができる。例えば、カーソル5 0 Aおよび5 0 Bは、元の映像信号4 Aおよび4 Bにおいて表示されていた位置と相対的に同一位置に表示される。

【0048】

また、フレームメモリ22のアドレス空間30へのアクセス方法によっては、図7に一例が示されるような、一方の表示領域（この例では表示領域7 A）の中に他方の表示領域（この例では表示領域7 B）を表示させることも可能である。このときには、表示領域7 Bの表示は、縮小表示や部分的な表示としてもよい。例えば、表示領域7 Aおよび7 Bの表示範囲に応じて、アドレス空間31 Aおよび31 Bのアドレス指定を切り替えることで、図7の表示を行うことができる。

【0049】

図8は、上述のような表示制御を行うための一例の処理を示すフローチャートである。なお、この図8、ならびに、図9および後述する図10において、パソコン2 Aおよび2 Bを、それぞれPC1およびPC2と表記する。

【0050】

このフローチャートの処理を実行するに先んじて、初期状態として、映像信号4 Aおよび4 Bのうち一方が表示部6に対して全画面表示されているものとする。この例では、映像信号4 Aが全画面表示されており、パソコン2 Aがキーボード3およびマウス14によって操作可能な、アクティブな状態にされているものとする。その状態において、例えば、モニタ装置1の操作スイッチ8の操作に基づき、表示部6に一方の映像信号のみが表示される1画面モードから、2つの映像信号4 Aおよび4 Bが同時に表示される2画面モードへと、モニタ装置1の表示モードを切り替えるコマンドがCPU20によって発行される。コマンドが発行されると、図8のフローチャートによる処理が開始される。

【0051】

なお、2画面モードに切り替えるコマンドは、キーボード3やマウス14による入力に基づき行うようにしてもよい。

【0052】

最初のステップS10で、モニタ装置1に接続されているパソコン2 Aおよび

2 Bのうち、どちらのパソコンが現在アクティブにされているかが認識される。例えば、キーボード3からのキー情報10やマウス14からのマウス情報11が、パソコン2 Aおよび2 Bのうちのどちらに供給されるように選択されているかで判断することができる。

【0053】

図8の例では、次のステップS11で、パソコン2 Aがアクティブなパソコンであるかどうか判断される。若し、パソコン2 Aがアクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップS12に移行する。一方、パソコン2 Aがアクティブではない、すなわち、パソコン2 Bがアクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップS13に移行する。

【0054】

ステップS12およびS13では、それぞれフレームメモリ22における読み出し開始アドレスが設定される。パソコン2 Aがアクティブである場合のステップS12では、読み出し開始アドレスMが述した図4に示されるアドレスM1に設定される。一方、パソコン2 Bがアクティブである場合のステップS13では、読み出し開始アドレスMが図4に示されるアドレスM2に設定される。

【0055】

ステップS12およびS13で読み出し開始アドレスがM設定されると、処理はステップS14に移行する。ステップS14では、フレームメモリ22において、設定された開始アドレスMから、1フレーム分の映像信号が読み出される。例えば、読み出し開始アドレスMがアドレスM1に設定されていれば、アドレス空間30が列方向に、上述の図4におけるアドレスM1からアドレスM2の手前までが読み出される。

【0056】

ここで、画面のスクロールを行うスクロールコマンドがON状態であるかどうかステップS15で判断される。若し、ON状態となっていなければ、処理は後述するステップS19に移行する。

【0057】

スクロールコマンドがON状態になっていると、モニタ装置1において、パソ

コン 2 A による表示領域 7 A およびパソコン 2 B による表示領域 7 B を、隣り合ったまま例えば左右に移動させて表示させることが可能となる。スクロールコマンドの ON 状態 / OFF 状態の切り替えは、例えば、モニタ装置 1 の前面に設けられた操作スイッチ 8 を用いて行うことができる。画面のスクロールの制御も、操作スイッチ 8 を用いて行うようにできる。もちろん、キーボード 3 やマウス 1 4 を用いてスクロールコマンドの ON / OFF 状態の切り替えや画面のスクロール制御を行うようにもできる。

【 0 0 5 8 】

一方、ステップ S 1 5 でスクロールコマンドが ON 状態となっていると判断されれば、処理はステップ S 1 6 に移行し、画面スクロールがどちらの方向に対してなされているかが判断される。右方向へのスクロールであれば、処理はステップ S 1 7 に移行し、左方向へのスクロールであれば、処理はステップ S 1 8 に移行する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 7 および S 1 8 では、スクロールの方向に従い読み出し開始アドレス M の変更を行う。右方向にスクロールがなされていれば、ステップ S 1 7 で、設定されていたアドレス M に対してスクロール量に応じたアドレス M s c r l が加算される。一方、左方向にスクロールがなされていれば、ステップ S 1 8 で、設定されていたアドレス M に対してスクロール量に応じたアドレス M s c r l が減算される。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 7 および S 1 8 で、上述のように読み出し開始アドレス M が変更されると、処理はステップ S 1 9 に移行される。ステップ S 1 9 では、読み出し開始アドレス M と上述したアドレス M 1 および M 2 との大小関係が判定される。若し、アドレス M がアドレス M 1 を越え、且つ、アドレス M 2 未満であるときには ($M 1 < M < M 2$)、処理はステップ S 2 1 に移行する。

【 0 0 6 1 】

一方、読み出し開始アドレス M が上述の範囲外であるときは、処理はステップ S 2 0 に移行する。ステップ S 2 0 では、読み出し開始アドレス M の値にリミッ

トがかけられる。すなわち、変更された読み出し開始アドレスMの値がアドレスM1以下の値であるときには、読み出し開始アドレスMの値がアドレスM1に設定される。一方、変更された読み出し開始アドレスMの値がアドレスM2以上であれば、読み出し開始アドレスMの値がアドレスM2に設定される。

【 0 0 6 2 】

このように、変更された読み出し開始アドレスMの値に制限を加え、スクロールが表示領域7Aの右端あるいは表示領域7Bの左端まで達した場合に、それ以上スクロール動作を行わないようにする。

【 0 0 6 3 】

次のステップS21では、パソコン2Aおよび2Bのうち、アクティブとされた側が変更されたかどうか判断される。若し、変更されたと判断されれば、処理はステップS22に移行する。ステップS22では、アクティブなパソコンが変更される。すなわち、CPU20において、入力されたキー情報10およびマウス情報11の出力先がアクティブなパソコンである側に変更される。

【 0 0 6 4 】

さらに、次のステップS23では、2画面モードがOFFにされているかどうか判断される。若し、2画面モードがOFFにされていれば、一連の処理が終了される。例えば、フレームメモリ22に対する読み出し開始アドレスMが、そのときアクティブにされているパソコンの側に応じて、アドレスM1あるいはM2に固定的に設定される。

【 0 0 6 5 】

一方、ステップS23で、2画面モードがONとされていると判断されれば、処理はステップS14に戻される。そして、上述のステップS17あるいはS18で変更された読み出し開始アドレスMに従い、フレームメモリ22から映像信号が読み出される。上述のステップS14からステップS23までの処理は、2画面モードがONとされている間、例えば1フレームの周期で巡回的に行われる。

【 0 0 6 6 】

上述のフローチャートのステップS14以降の処理を、図4および図6を用い

てより具体的に説明する。画面スクロールがONとされ、既にスクロールが行われ、読み出し開始アドレスM例えば図4中のアドレス40とされているものとする。ステップS14で、このアドレスMから1フレーム分の映像信号が読み出される。すなわち、読み出し終了アドレスは、図4中のアドレス41となる。

【0067】

このときの表示部6の表示は、例えば図6Aのようにになっている。読み出し開始アドレスMが表示部2における表示の左端に相当し、読み出し開始アドレスMからアドレスM2までが表示領域7Aに対応し、パソコン2Aの映像信号4Aによる画像が表示される。また、アドレスM2からアドレス41までが表示領域7Bに対応し、パソコン2Bの映像信号4Bによる画像が表示される。

【0068】

ここで、画面スクロールがONであって、上述のステップS17あるいはS18で読み出し開始アドレスMが変更されとする。スクロールが右スクロールであって、ステップS17で読み出し開始アドレスMにスクロール量Mscr1が加算されると、読み出し開始アドレスMは、図4中のアドレス42とされる。そこから1フレーム分の映像信号が読み出される。したがって、図6Bに一例が示されるように、表示部6の表示領域がアドレス空間30に対して右方向に移動される。

【0069】

一方、スクロールが左スクロールであって、ステップS18で読み出し開始アドレスMからスクロール量Mscr1が減算されると、読み出し開始アドレスMは、図4中のアドレス43とされる。そこから1フレーム分の映像信号が読み出される。したがって、図6Cに一例が示されるように、表示部6の表示領域がアドレス空間30に対して左方向に移動される。

【0070】

次に、この発明の実施の第2の形態について説明する。この実施の第2の形態では、パソコン2Aおよび2Bの2台からのアクティブなパソコンの選択や、2台のパソコンによる2画面を同時に表示した際の画面のスクロールコマンドの発行を、マウス14を用いて行うようにしている。この実施の第2の形態では、図

1～図4を用いて上述した、実施の第1の形態におけるシステム構成をそのまま適用させることができる。ここでは、繁雑さを避けるために、上述した実施の第1の形態と共通する部分については、詳細な説明を省略する。

【0071】

図9は、この実施の第2の形態による処理の一例のフローチャートである。モニタ装置1は、例えば操作スイッチ8の操作に基づき、表示モードが2画面モードとされているものとする。2画面モードへの移行は、パソコン2Aおよび2Bの所定のソフトウェア処理に基づき行うようにしてもよい。さらに、説明のため、既に後述する処理に基づき画面のスクロールが行われ、表示部6に対して表示領域7Aおよび7Bが同時に表示されているものとする。

【0072】

最初のステップS30で、モニタ装置1に接続されているパソコン2Aおよび2Bのうち、どちらのパソコンが現在アクティブにされているかが認識される。例えば、キーボード3からのキー情報10やマウス14からのマウス情報11が、パソコン2Aおよび2Bのうちのどちらに供給されるように選択されているかで判断することができる。ここでは、パソコン2Aがアクティブなパソコンであるとする。

【0073】

図9の例では、次のステップS31で、パソコン2Aがアクティブなパソコンであるかどうか判断される。若し、パソコン2Aがアクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップS32に移行する。一方、パソコン2Aがアクティブではない、すなわち、パソコン2Bがアクティブなパソコンであると判断されれば、処理はステップS34に移行する。

【0074】

ステップS32およびS34において、それぞれ、パソコン2Aおよびパソコン2BにおけるカーソルのX座標に基づく判断がなされる。ステップS32では、カーソルのX座標が表示領域7Aにおける最大値 X_{pc1max} であるかどうか判断される。カーソルのX座標が $X = X_{pc1max}$ であれば、カーソルは、表示領域7Aの右端、すなわち、表示領域7Aおよび7Bの境界部に表示され

ていることになる。

【0075】

若し、ステップS32においてカーソルのX座標が $X = X_{pc1max}$ であると判断されれば、処理はステップS33に移行し、アクティブなパソコンおよびカーソルの制御がパソコン2Aからパソコン2Bへと変更される。そして、処理はステップS36に移行される。

【0076】

一方、上述のステップS32においてカーソルのX座標が $X = X_{pc1max}$ でないと判断されれば、現在のカーソル座標が現在アクティブになっているパソコン2Aのカーソル座標であるとして、処理はそのままステップS36に移行される。

【0077】

同様に、ステップS34では、カーソルのX座標が表示領域7Bにおける最小値($X = 0$)であるかが判断される。カーソルのX座標が $X = 0$ であれば、カーソルは、表示領域7Bの左端、すなわち、表示領域7および7Aの境界部に表示されていることになる。若し、ステップS34においてカーソルのX座標が $X = 0$ であると判断されれば、処理はステップS35に移行し、アクティブなパソコンおよびカーソルの制御がパソコン2Bからパソコン2Aへと変更される。そして、処理はステップS36に移行される。

【0078】

図10を用いて、上述したカーソルのX座標に基づく処理について説明する。なお、図10において、パソコン2A(PC1)およびパソコン2B(PC2)における座標を、それぞれ座標PC1(X, Y)および座標PC2(X, Y)と表記する。また、表示部6上での座標、すなわち、表示部6における絶対的な座標を、座標(x, y)と表記する。

【0079】

表示部6において、左上隅の座標を座標($0, 0$)、その対角の座標を座標(x_{max}, y_{max})とする。表示部6に対して表示領域7Aおよび7Bが図10に示されるように表示されているとき、表示領域7Aの右端と表示領域7Bの

左端とが接して境界部 60 をなす。したがって、表示部 6 における境界部 60 上の任意の点 61 B の座標は、パソコン 2 A 上の座標では (X_{pc1max} , Y) であり、パソコン 2 B 上の座標では座標 (0 , Y) である。

【0080】

一例として、初期状態でパソコン 2 B がアクティブとされており、カーソルが初期位置 61 A に表示されている場合を考える。カーソルを初期位置 61 A から位置 61 C に移動させると、カーソルは、境界部 60 を跨ぐことになる。カーソルが境界部 60 を表示領域 7 B から 7 A へと跨ぐ瞬間 (位置 61 B) は、現在アクティブとされているパソコン 2 B において、カーソルの X 座標が $X=0$ となる。したがって、ステップ S31 でアクティブなパソコンがパソコン 2 B であるとされて処理がステップ S34 に移行し、ステップ S34 でカーソルの X 座標が $X=0$ であると判断される。すると、ステップ S35 で、アクティブなパソコンがパソコン 2 B からパソコン 2 A へと変更されると共に、カーソルの制御がパソコン 2 B からパソコン 2 A へと変更され、カーソルの座標がパソコン 2 A 上の座標で制御されることになる。

【0081】

このように、カーソルの X 座標を境界部 60 を越えて移動させることで、パソコン 2 A および 2 B による制御を切り替えることができる。

【0082】

図 9 のフローチャートの説明に戻り、ステップ S36 で、表示部 6 におけるカーソルの座標 (x , y) が取得され、次のステップ S37 で、取得されたカーソル座標 (x , y) の x 座標に基づく判断がなされる。ステップ S37 において、カーソル座標 (x , y) の x 座標が、 $x=0$ であれば処理はステップ S38 に移行し、左スクロールを行うようなコマンドが CPU 20 において発行される。また、 x 座標が $x=x_{max}$ であれば、処理はステップ S39 に移行し、右スクロールを行うようなコマンドが CPU 20 において発行される。

【0083】

図 10 の例では、カーソルが位置 61 D にあれば、ステップ S37 において表示部 6 上の x 座標が $X=0$ であると判断され、ステップ S38 で左スクロールを

行うようなコマンドが発行される。このコマンドに従いフレームメモリ22における読み出し開始アドレスMが変更され、表示部6に表示されている画面が左方向に移動される。

【0084】

CPU20が発行されたこれらのコマンドは、ビデオメモリインターフェイス21に供給され、上述の実施の第1の形態と同様に、フレームメモリ22における読み出し開始アドレスMが所定に変更され、画面のスクロールが行われる。したがって、例えばマウス14を操作し、カーソルを表示部6における左端あるいは右端に位置させることで、カーソルが位置する方向へ画面をスクロールさせることができる。

【0085】

ステップS38およびS39でコマンドが発行されスクロールが行われると、一連の処理が終了される。また、ステップS37で、カーソルの座標が上述の何れの値でもないときは、そのまま一連の処理が終了される。

【0086】

なお、表示部6には、上述したように、OSD画面9を表示させることができる。図11は、OSD画面9の一例の表示を示す。このとき、OSD画面9が表示される領域に対して、OSDによる操作を行うための専用のカーソル71を表示させるようにできる。カーソル71を表示させる映像信号は、例えば、CPU20のコマンドにより、OSD画面9を表示させる映像信号と共にキャラクタジェネレータ23で生成され、ビデオミックス回路24でパソコン2A、2Bからの映像信号に重畳される。カーソル71の映像信号を生成するための専用のキャラクタジェネレータを別途、設けることもできる。

【0087】

OSD画面9において、領域72A、72Bおよび72Cは、入力有効領域であって、領域内にカーソル表示の座標が存在するときに、例えばマウス14のボタン操作による入力が可能となる。OSD画面9としてコントラスト調整画面が表示されているこの例では、カーソルが領域72Aにあるときにボタン操作を行うと画面のコントラスト値を下降させ、領域72Bにあるときにボタン操作を行

うと画面のコントラスト値を上昇させるようなコマンドがCPU20によって発行される。このコマンドは、CPU20から表示制御回路25に供給され画像表示デバイス26による表示が制御される。また、コントラスト値が表示される表示領域73の表示が更新される。

【0088】

なお、領域72Cは、OSD画面9を表示するモードを終了するための入力を行う領域である。

【0089】

図10の例では、OSD画面9は、表示部6における座標(x_0 , y_0)を基準とした所定大の領域に表示されている。カーソルがこの領域内にあることが検出されると、カーソルのこの領域内の座標(x_c , y_c)が求められ、求められた座標に基づきカーソルが入力有効領域内にあるかどうか判断され、さらに、入力有効領域内にあるとされた場合に、例えばマウス14におけるボタン操作が行われたかどうか判断される。判断結果に基づきCPU20によりコマンドが発行されることで、モニタ装置1の諸設定が制御される。

【0090】

パソコン2Aおよび2Bによる映像信号4Aおよび4Bの表示、ならびに、パソコン2Aおよび2Bに対するキーボード3やマウス14からの入力の供給を制御するだけでなく、モニタ装置1の機能の制御も、キーボード3やマウス14を用いて一括して行うことができる。

【0091】

なお、上述では、カーソルの移動や各種の指示の入力をマウス14を用いて行うように説明したが、これはこの例に限定されない。例えば、キーボード3を用いて各種の指示を行うようにできる。キーボード3を用いる場合には、キーボード3の所定のキーにカーソルを移動させる機能を割り振り、別のキーにマウス14におけるボタン操作に対応する機能を割り振る、といったことが考えられる。キーボード3のキーのそれぞれに、指定可能な機能をそれぞれ割り振ることもできる。

【0092】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明は、モニタ装置1にフレームメモリが設けられると共に、フレームメモリの入出力をFIFOを介して行っているため、周波数や解像度などの企画が異なる映像信号の入力に対して、複数画面の同時表示が可能となる効果がある。

【0093】

また、フレームメモリに複数画面分の映像信号が格納され、フレームメモリの読み出し開始アドレスを変更することで、複数画面のスクロール表示が可能になる効果がある。

【0094】

さらに、この発明の実施の第2の形態によれば、モニタ装置にキーボードやマウスの入力インターフェイスが設けられる。そのため、キーボードによるキー情報、マウスによるマウス移動量やボタン操作情報などは、モニタ装置に対して供給されると共に、モニタ装置を介して接続される複数台のパソコンに送られる。したがって、複数台のパソコンにおいて、キーボードおよびマウスを共有して用いることができる効果がある。

【0095】

そのため、複数台のパソコンを同時に用いる際でも、複数台のパソコンのそれぞれに対して入力手段を用意する必要がないため、非常に省スペースで済むという効果がある。

【0096】

さらにまた、この発明の実施の第2の形態によれば、モニタ装置においてキーボードによるキー情報、マウスによるマウス移動量やボタン操作情報を取得することができるため、2画面表示の切り替えや、アクティブなパソコンの切り替えをカーソルを用いて行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の第1の形態によるモニタ装置1の一例の使用形態を概略的に示す略線図である。

【図 2】

実施の一形態によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 3】

ビデオメモリインターフェイスの一例の構成を示すブロック図である。

【図 4】

フレームメモリの一例のアドレス空間を示す略線図である。

【図 5】

表示部の表示の例を示す略線図である。

【図 6】

表示部の表示の例を示す略線図である。

【図 7】

表示部の表示の例を示す略線図である。

【図 8】

実施の第 1 の形態による表示制御の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 9】

実施の第 2 の形態による表示制御の一例の処理を示すフローチャートである。

【図 1 0】

カーソルの X 座標に基づく処理について説明するための略線図である。

【図 1 1】

OSD 画面の一例の表示を示す略線図である。

【図 1 2】

従来技術によって 1 台のモニタ装置に 2 台のコンピュータ装置を接続するようにした例を示す略線図である。

【図 1 3】

従来技術によるモニタ装置の一例の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

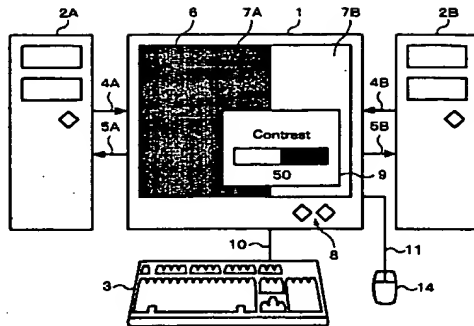
1・・・モニタ装置、2 A, 2 B・・・パソコン、3・・・キーボード、4・・・マウス、5 A, 5 B・・・映像信号、6・・・表示部、7 A, 7 B・・・表示領域、8・・・操作スイッチ、9・・・OSD 画面、1 0・・・キー情報、1 1

・・・マウス情報、20・・・CPU、21・・・ビデオメモリインターフェイス、22・・・フレームメモリ、26・・・画像表示デバイス、30, 31A, 31B・・・アドレス空間、80A, 80B, 80n・・・入力FIFO、81・・・メモリインターフェイス、82・・・出力FIFO

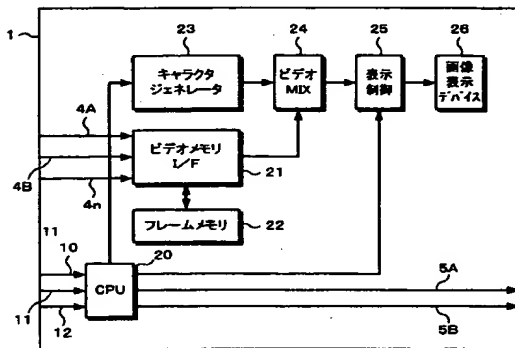
【書類名】

図面

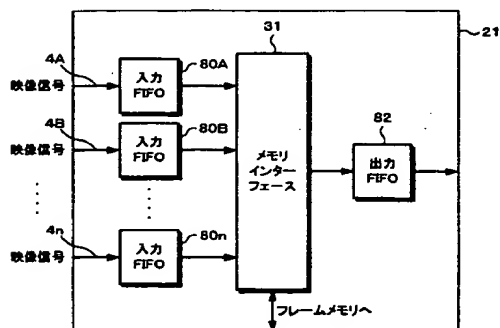
【図 1】



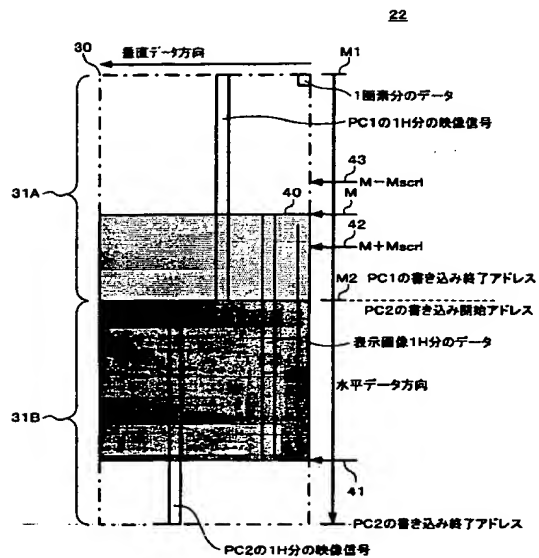
【図 2】



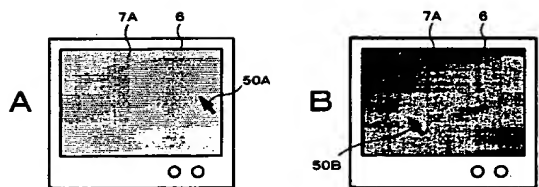
【図 3】



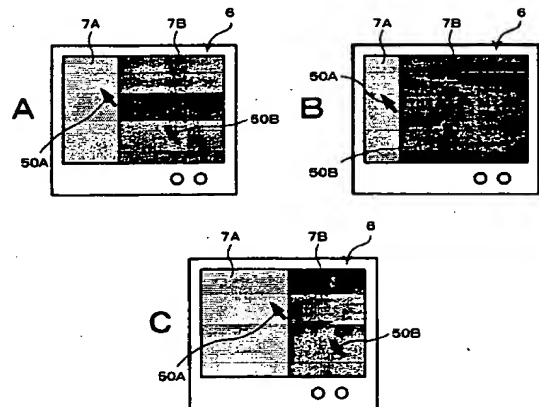
【図 4】



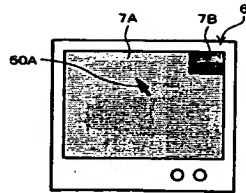
【図 5】



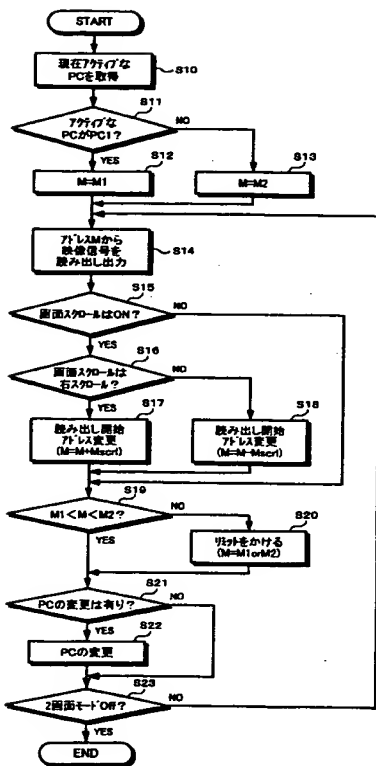
【図 6】



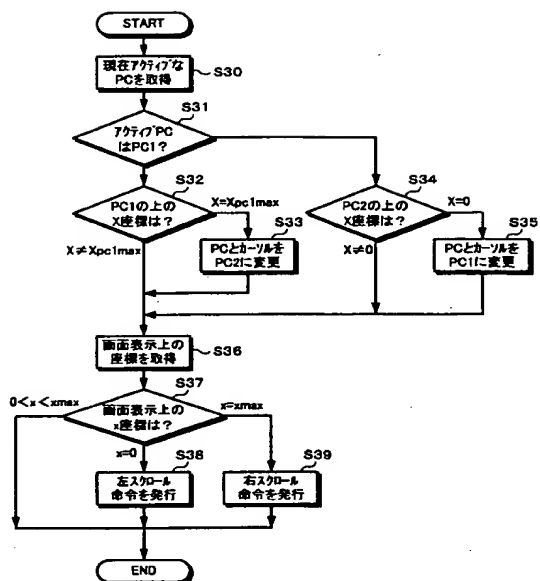
【図7】



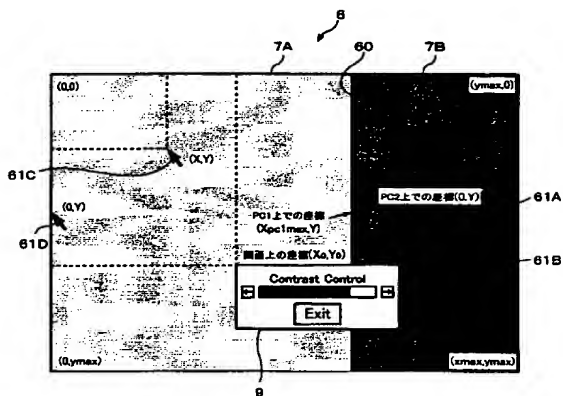
【図8】



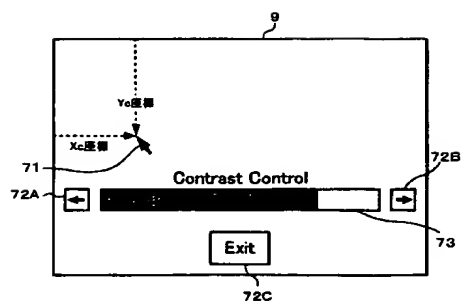
【図 9】



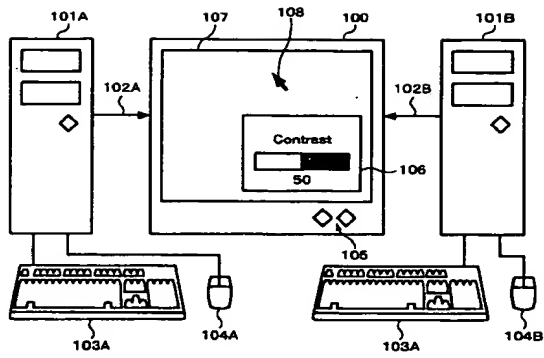
【図 10】



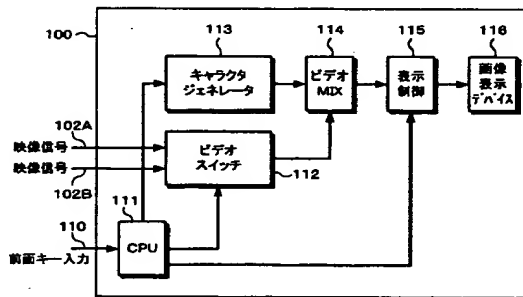
【图 1-1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数台のパソコンの映像信号を同一画面上に表示させると共に、複数台のパソコンを一組の入力デバイスで操作できるようにする。

【解決手段】 モニタ 1 にパソコン 2 A 及び 2 B が接続されると共に、キーボード 3 及びマウス 4 等の入力デバイスが接続される。PC 2 A 及び 2 B から供給された映像信号は、夫々バッファを介して複数画面分の映像信号を格納可能なメモリに書き込まれる。読み出し開始アドレスから 1 画面分のアドレス範囲が指定されて映像信号が読み出され、複数の映像信号が表示部 6 に、表示領域 7 A 及び 7 B として同時に表示される。さらに、操作スイッチ 8 の操作や、入力デバイスの操作に基づくカーソルが表示領域 7 A および 7 B のうち何れにあるかで、PC 2 A 及び 2 B が選択され、選択された側の PC に入力デバイスの出力が供給される。1 台のモニタに複数台の PC 画面を同時に表示できると共に、一組の入力デバイスで複数台のパソコンを制御できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社